

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 11-272924

(43)Date of publication of application : 08.10.1999

(51)Int.Cl.

G07D 9/00

G06F 19/00

(21)Application number : 10-075436

(71)Applicant : OKI ELECTRIC IND CO LTD

(22)Date of filing : 24.03.1998

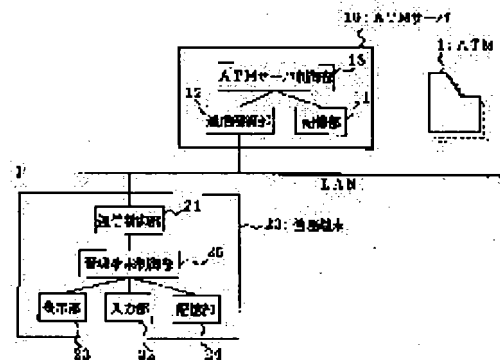
(72)Inventor : SHIGEMI KAZUHIKO

(54) AUTOMATIC MACHINE MONITORING SYSTEM

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide an automatic machine monitoring system flexibly constructed through the use of existent network environment and an existent terminal to be connected to the network.

SOLUTION: At the time of receiving ATM information transmitted from ATM 1 when ATM information showing the state of ATM 1 varies due to transaction, etc., executed by ATM 1, an ATM(automatic teller machine) server 10 generates a WWW(world wide wave) document for displaying the ATM information by a WWW browser and stores it in a storing part 11. Then, when ATM information is requested from a managing terminal 20, the server 10 reads out a pertinent WWW document from the part 11 based on the request and transmits it to the terminal 20. The terminal 20 requests ATM information to the server 10. Then, at the time of receiving the WWW document, the terminal 20 displays the WWW document on a display part 23 by using the WWW browser.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

21.12.2001

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

W10170EK

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平11-272924

(43)公開日 平成11年(1999)10月8日

(51)Int.Cl.⁸

識別記号

F I

G 0 7 D 9/00

4 5 6

G 0 7 D 9/00

4 5 6 E

G 0 6 F 19/00

G 0 6 F 15/30

3 1 0

審査請求 未請求 請求項の数5 OL (全 7 頁)

(21)出願番号

特願平10-75436

(22)出願日

平成10年(1998)3月24日

(71)出願人 000000295

沖電気工業株式会社

東京都港区虎ノ門1丁目7番12号

(72)発明者 重見 和彦

東京都港区虎ノ門1丁目7番12号 沖電気

工業株式会社内

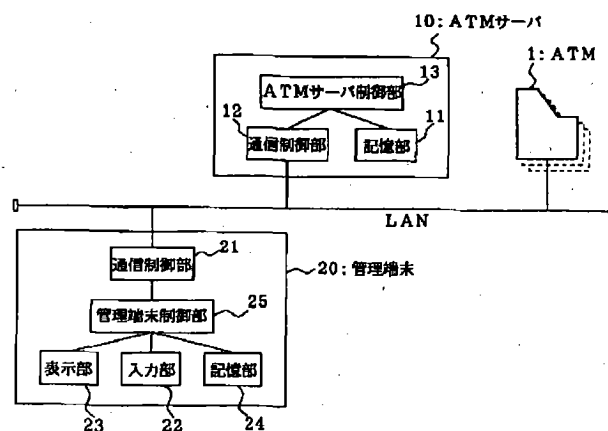
(74)代理人 弁理士 佐々木 宗治 (外3名)

(54)【発明の名称】 自動機監視システム

(57)【要約】

【課題】 既存のネットワーク環境やそのネットワークに接続される既存の端末を利用して柔軟に構築できる自動機監視システムを提供する。

【解決手段】 ATMサーバ10は、ATM1で行われる取引等によって、ATM1の状態を示すATM情報が変化した際にATM1から送信されてくるATM情報を受信すると、該ATM情報をWWWブラウザで表示するためのWWW文書を生成して記憶部11に記憶する。そして、ATMサーバ10は、管理端末20からATM情報を要求されると、その要求に基づいて記憶部11から該当するWWW文書を読み出して管理端末20に送信する。管理端末20はATM情報をATMサーバ10に要求する。そして、管理端末20はATMサーバ10からWWW文書を受信すると、該WWW文書をWWWブラウザを用いて表示部23に表示させる。



本発明の一実施の形態のシステム構成を示す図

【特許請求の範囲】

【請求項1】 サーバと管理端末とを備えた自動機監視システムであって、

前記サーバは、WWWブラウザによって表示される文書形式のWWW文書を記憶する記憶手段と、自動機で行われる取引等によって、自動機の状態を示す自動機情報が変化した際に自動機から送信されてくる自動機情報を受信すると、該自動機情報をWWWブラウザで表示するためのWWW文書を生成して前記記憶手段に記憶し、管理端末から自動機情報の要求を受信すると、その要求に基づいて記憶手段から該当するWWW文書を読み出して送信する制御手段とを備え、

前記管理端末は、表示手段と、WWWブラウザを記憶する記憶手段と、自動機情報の要求を入力する入力手段と、該入力手段により入力された入力情報を前記サーバに送信し、該サーバからWWW文書を受信すると、該WWW文書を記憶手段のWWWブラウザを用いて前記表示手段に表示させる制御手段とを備えたことを特徴とする自動機監視システム。

【請求項2】 前記サーバの制御手段は、前記管理端末が、所定時間毎に前記WWW文書をサーバから取り込んで自動機情報を更新させるための指示文を含んだ前記WWW文書を生成することを特徴とする請求項1記載の自動機監視システム。

【請求項3】 サーバと管理端末とを備えた自動機監視システムであって、

前記管理端末は、表示手段と、WWWブラウザを記憶する記憶手段と、自動機に対する指示項目を選択する入力手段と、指示項目をWWWブラウザで表示するためのWWW文書を前記記憶手段のWWWブラウザを用いて前記表示手段に表示させ、該入力手段により入力された指示項目に基づいた動作を自動機に行わせるための指示情報を前記サーバに送信する制御手段とを備え、

前記サーバは、前記管理端末から、指示情報を受信すると、指示情報に基づいて、該当する自動機に前記指示情報を送信する制御手段を備えたことを特徴とする自動機監視システム。

【請求項4】 前記サーバ及び前記管理端末をイントラネットに設けたことを特徴とする請求項1～請求項3のいずれかに記載の自動機監視システム。

【請求項5】 表示手段と、自動機情報の要求を入力する入力手段と、WWWブラウザと該WWWブラウザによって表示される文書形式のWWW文書とを記憶する記憶手段と、自動機で行われる取引等によって、自動機の状態を示す自動機情報が変化した際に自動機から送信されてくる自動機情報を受信すると、該自動機情報をWWWブラウザで表示するためのWWW文書を生成して前記記憶手段に記憶し、当該記憶手段のWWWブラウザを用いて前記表示手段に表示させる制御手段とを備えたことを特徴とする

自動機監視システム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は自動取引装置（以下ATMという）における取引状況等のATMの情報を、パーソナルコンピュータ（以下PCという）に実装したWWW（WORLD WIDE WEB）ブラウザに表示し、PCでATMを監視／指示する自動機監視システムに関するものである。

【0002】

【従来の技術】従来この種の自動機監視システムには、ATM監視／指示専用の特殊な端末であるモニタ盤を、特殊なインタフェースを介してATMと接続し、モニタ盤にてATMの監視／指示を行うシステムがあった。このシステムでは、ATMがセキュリティ情報（扉の開閉、鍵のON/OFF、各ユニット正常／異常、各ICカード金庫カセットのセット／外れ等）や媒体情報（紙幣の溢れ／不足、硬貨の溢れ／不足、明細表の不足、取り忘れICカード有無、紙幣枚数、硬貨枚数等）、取引情報（取引種類、取引金額、取引口座番号等）等を持ち、これらのうちどれかの情報が変化すると、そのタイミングでこれらの情報を状態通知としてモニタ盤に通知する。そして、通知されたこれらの情報はモニタ盤に表示され、管理者がこの表示画面によってATMの稼動状況を監視し、モニタ盤の操作によってATMに指示を行っている。その他には、専用端末やプリンタや通信制御装置等による小規模の監視システムがあった。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、上述のモニタ盤を用いて監視／指示するシステムでは、モニタ盤がATM監視／指示専用の特殊な端末であるが故に、システムの柔軟性に欠け、また、モニタ盤の設置場所が必要、モニタ盤にてATMの稼動状況を監視するための管理者が必要となる等の点から設置コストが増大してしまい、監視作業において運用コスト削減、省人化等が要求される中、これらの要求を満足させるに際し、上記システムでは限界があるという問題点があった。また、小規模の監視システムにおいても、専用端末を必要とするため、上記と同様に運用コストの削減に限界があるという問題点があった。

【0004】このようなことから、既存のネットワーク環境やそのネットワークに接続される既存の端末を利用して柔軟に構築できる自動機監視システムの開発が望まれていた。

【0005】

【課題を解決するための手段】本発明の一つの態様に係る自動機監視システムは、サーバと管理端末とを備えた自動機監視システムであって、サーバは、WWWブラウザによって表示される文書形式のWWW文書を記憶する記憶手段と、自動機で行われる取引等によって、自動機

の状態を示す自動機情報が変化した場合に自動機から送信されてくる自動機情報を受信すると、自動機情報をWWWブラウザで表示するためのWWW文書を生成して記憶手段に記憶し、管理端末から自動機情報の要求を受信すると、その要求に基づいて記憶手段から該当するWWW文書を読み出して送信する制御手段とを備え、管理端末は、表示手段と、WWWブラウザを記憶する記憶手段と、自動機情報の要求を入力する入力手段と、入力手段により入力された入力情報をサーバに送信し、サーバからWWW文書を受信すると、WWW文書を記憶手段のWWWブラウザを用いて表示手段に表示させる制御手段とを備えたものである。

【0006】本発明の他の態様に係る自動機監視システムは、サーバと管理端末とを備えた自動機監視システムであって、管理端末は、表示手段と、WWWブラウザを記憶する記憶手段と、自動機に対する指示項目を選択する入力手段と、指示項目をWWWブラウザで表示するためのWWW文書を記憶手段のWWWブラウザを用いて表示手段に表示させ、入力手段により入力された指示項目に基づいた動作を自動機に行わせるための指示情報をサーバに送信する制御手段とを備え、サーバは、管理端末から、指示情報を受信すると、指示情報に基づいて、該当する自動機に前記指示情報を送信する制御手段を備えたものである。

【0007】本発明においては、サーバが自動機からの自動機情報をWWWブラウザで表示できるWWW文書にして管理端末に配信し、管理端末は受信したWWW文書をWWWブラウザを用いて表示手段に表示して管理端末にて自動機を監視する。また、管理端末は、WWWブラウザによって自動機に対する指示項目を表示手段に表示し、表示された指示項目のうち、入力手段により所望の指示項目が選択されると、選択された指示項目に基づいた動作を自動機に行わせるための指示情報をサーバを介して該当する自動機に送信して自動機に指示を行う。

【0008】

【発明の実施の形態】図1は本発明の実施の形態1のシステム構成を示す図である。図において、1は現金の支払、預入れ等の取引を行うATMで、上述のセキュリティ情報、媒体情報及び取引情報等のATM情報を後述のATMサーバに送信する。10は管理端末からの要求に応じて、監視情報を管理端末へ送信したり、指示情報を対応するATM1へ送信するATMサーバで、ATM1から受信したATM情報を記憶する記憶部11、通信の制御を行う通信制御部12及びこれら各構成部を含め装置全体を制御するATMサーバ制御部13を有し、ATM1と後述の管理端末とLAN(Local area network)で接続されている。なお、記憶部11に記憶されるATM情報はWWWブラウザで表示できるWWW文書(例えばHTMLや、XML等で記述された文書)にして記憶される。そして、ATMサーバ10

は管理端末からの要求に応じて、指示されたWWW文書を記憶部11から読み出して管理端末に送信するWWWサーバとしての機能を備えている。20はATM1の監視及びATM1への指示を行う管理端末で、通信の制御を行う通信制御部21、ATM1への指示を入力するマウスやキーボード等の入力部22、ATM情報が表示される表示部23、WWWブラウザが記憶される記憶部24及びこれら各構成部を含め装置全体を制御する管理端末制御部25を備えており、管理端末制御部25は、ATMサーバ10からWWW文書を受信してからの時間を計測するタイマ機能を備えている。なお、ATMサーバ10及び管理端末20ともパーソナルコンピュータ(Windows95、WindowsNTを搭載したDOS/V機等)によって構成される。また、本実施の形態1では、図1に示すように、1又は複数台のATM1、ATMサーバ10及び管理端末20とによって自動機監視システムを構成しており、複数台のATM1にはそれぞれ番号(以下、ATM番号という)が付与されている。

【0009】このように構成された本実施の形態の動作を説明する。まず、ATMサーバ10の記憶部11には、予め作成された、自動機監視システムに接続されている1又は複数のATM1の運用状況をWWWブラウザで表示するためのWWW文書(以下、単にATMサーバ10のWWW文書という)を記憶しておく。また、ATM毎のATM情報を表示するためのWWW文書も同様に記憶部11に記憶しておく。なお、ATMサーバ10のWWW文書では、ATM毎に作成されたWWW文書にリンクを張って本文を作成する。このようにすることで、WWWブラウザにおいて、WWW文書によるATMサーバ10のWebページからマウスのクリックによって所望のATM情報のWebページにジャンプすることが可能となる。このATMサーバ10のWebページの一例を図2に示す。図2に示すように、ATM番号毎に設置場所やATM状態(監視断、取引中など)等が表示される。そして、複数設置されたATM1に関する表示のうち、例えば、所望のATM1の表示枠内をクリックすると、上述のようにリンクを張ったことによって、所望のATM1に対応するATM情報のWebページへジャンプする。

【0010】ATM1は、上述のようにセキュリティ情報、媒体情報及び取引情報等を持っており、これらの情報が変化すると、ATM1はその変化した内容を判断し、その判断に基づいて、発生した変化を示すエラーコード等を含むATM情報をATMサーバ10に送信する。ATMサーバ制御部13は、ATM情報を受信したことを認識すると、受信したATM情報をWWWブラウザで表示するためのWWW文書を生成して記憶部11に記憶する。つまり、ATM情報を表示するためのWWW文書は、ATMサーバ10がATM情報を受信する度に

リアルタイムに更新される。

【0011】なお、WWW文書を記憶部11に書き込む（記憶する）方法は特に限定されるものではなく、例えば、ATM1及びATMサーバ10にインストールされたアプリケーション間でソケットインタフェース（アプリケーションとデバイスドライバとのインタフェース）を介して通信する方法や、ATM1とATMサーバ10の記憶部を共有して書き込む方法等を利用して行ってもよい。

【0012】そして、管理端末20からATM情報の要求があったときに管理端末20に最新のATM情報を提供することを可能にするために、上述したようにATMサーバ10のWebページのWWW文書を作成する際に、このATMサーバ10のWWW文書を数秒ごとに自動でリロードする指示の記述（例えば、html言語で<META HTTP-EQUIV="REFRESH" CONTENT="5">等のタグを記述）を含めて作成しておく。

【0013】このようにATMサーバ10に記憶されたATM情報によって、ATM1を管理端末20にて監視、指示する際の動作を以下にそれぞれ説明する。

＜監視の場合＞管理端末20において、オペレータによる入力部22の操作によりWWWブラウザが起動されると、管理端末制御部25は所定の画面を表示部23に表示する。そして、入力部22の操作によりATMサーバ10のWWW文書が指定されると、管理端末制御部25は、ATMサーバ10のWWW文書を通信制御部21を介してATMサーバ10に要求する。要求を受信したATMサーバ制御部13は、指示されたWWW文書を記憶部11から読み出して通信制御部12を介して管理端末20に送信する。管理端末制御部25はWWW文書を受信したことを認識すると、WWWブラウザを用いて、受信したWWW文書によって運用状況画面を表示部23に表示する。その運用状況画面とは、例えば上記した図2に示すように、ATM番号毎に設置場所やATM状態

（監視断、取引中など）等を表示するものであって、この画面により、ATMサーバ10に繋がっている複数台のATM1をモニタすることが可能となる。そして、オペレータが、監視したいATM番号における情報が記述された表示枠30（図2にはATM番号1の表示枠を示している）内をクリックすると、クリックされたATM1におけるATM状況詳細画面を表示する。このATM状況詳細画面とは、例えば図3に示すように、取引情報（取引種類、取引状況）や媒体情報等のATM情報を表示するものであり、この表示画面によってATM1が監視される。

【0014】なお、上述したように、ATMサーバ10のWWW文書には、このWWW文書を数秒ごとに自動でリロードする指示の記述がなされているため、管理端末20ではATMサーバ10のWebページを受信終了後（ダウンロード終了後）、管理端末制御部25のタイマ

が作動して予め設定した5秒間の計測が開始され、次いで、5秒間の計測が終了すると、管理端末制御部25はATMサーバ10にATMサーバ10のWWW文書を要求して、再度ダウンロードする。このため、管理端末20ではATM1の最新情報を取得して、その情報を表示部23に表示する。

【0015】＜指示の場合＞指示の場合には、上述の方法で、ATM状況詳細画面を表示し、このATM状況詳細画面において指示送信ボタンが押下されると、管理端末制御部25はATM指示画面を表示する。ATM指示画面とは、例えば図4に示すように、複数の指示項目を表示すると共に、その指示を送信する送信先のATM番号を入力又は選択可能な画面であり、これら表示された複数の指示項目のうち、所望の指示項目のチェックボックスが入力部22により選択されると（マウスによりクリックされると）、管理端末制御部25はそのチェックボックスがチェックされた状態で表示部23に表示し、次いで、オペレータによって、その指示を送信するATM番号が選択され、OKボタンが押下されると、管理端末制御部25はATM指示画面の内容（この指示項目を含む指示情報）を通信制御部21を介してATMサーバ10に送信する。なお、図4には指示項目のうち、リセットがチェックされていることを示している。そして、ATMサーバ制御部13はこの指示情報を受信したことを認識すると、受信した指示情報に基づいて、指定されたATM1（ここではATM番号1）にリセットを行うよう通信制御部12を介して指示を送信する。指示を受信したATM1は、指示に基づいてリセットを行う。

【0016】なお、ATMサーバ10とATM1間において指示情報を通知する方法は、特に限定されるものではなく、例えば、ATMサーバ10及びATM1上のアプリケーション（ソフトウェア）間で通信を行う方法や、一方が他方の記憶部に直接ファイルの書き込みを行い、書き込まれた方のアプリケーションがそのファイルを読み取ることで非同期的に情報を伝達する方法等を利用して行ってもよい。

【0017】本実施の形態の自動機監視システムは、一般的に構築されつつある、PCをLANで接続したネットワーク環境を利用して、PCにWWWサービス機能を付加することによりATMサーバ10を構成し、同様にPCにWWWブラウザを搭載することで管理端末を構成することができるため、既存の環境を利用して自動機監視システムを構築することが可能となる。また、このように、ATM1以外は安価なPCによってシステムを構成することができるため、従来のように専用端末を必要とせず、コストの削減を行うことが可能となる。さらに、WWWブラウザや、PCへWWWサービス機能を付加するソフトウェアは、汎用的なソフトウェア（プログラム）を利用可能であるため、柔軟にシステムを構築することが可能である。

【0018】また、管理端末20は、ATMサーバ10と通信してATM状態を数秒ごとにダウンロードするので、ATM1をリアルタイムにモニタリングすることが可能である。

【0019】管理端末20から指示をATMサーバ10に送信し、ATMサーバ10は指示情報に基づいて、指示されたATM1に指示を送信し、指示を受信したATM1は指示情報に従って動作するので、管理端末20からATM1へ動作の指示が可能となる。

【0020】表示部23に表示する画面（運用状況画面やATM状況詳細画面等）や、この画面のうち、指示項目を表示する画面（指示画面）等は、WWW文書で実現されているため、仕様の変更や指示項目の追加等はWWW文書をワープロで変更することにより簡単に行うことができる。

【0021】このような自動機監視システムは、例えばイントラネット等の社内ネットに簡単に構築することができる。

【0022】なお、本実施の形態では、指示の場合、ATM状況詳細画面において指示送信ボタンを押下すると、ATM指示画面を表示し、ATM指示画面において指示する場合を示したが、これに限られたものではなく、例えば、運用状況画面に指示送信ボタンを設け、指示したいATM1の表示枠を指定し、指示送信ボタンが押下されると、ATM指示画面を表示し、ATM指示画面において指示する等としても良い。

【0023】

【発明の効果】以上に説明したように、本発明によれば、サーバは、自動機からの自動機情報をWWW文書にして管理端末に配信し、管理端末は受信したWWW文書

をWWWブラウザを用いて表示手段に表示するので、管理端末はWWWブラウザを搭載することによってWWWブラウザ上で自動機を監視することができ、また、WWWブラウザによって表示手段に自動機に対する指示項目を表示し、表示された指示項目のうち、入力手段により所望の指示項目が選択されると、選択された指示項目に基づいた動作を自動機に行わせるための指示情報をサーバを介して該当する自動機に送信して自動機に指示を行うことができる。これにより、既存のネットワーク環境を利用して、このネットワークを構成するコンピュータにWWWブラウザを搭載することによって柔軟に自動機監視システムを構築することが可能となる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施の形態のシステム構成を示す図である。

【図2】運用状況画面の一例を示す図である。

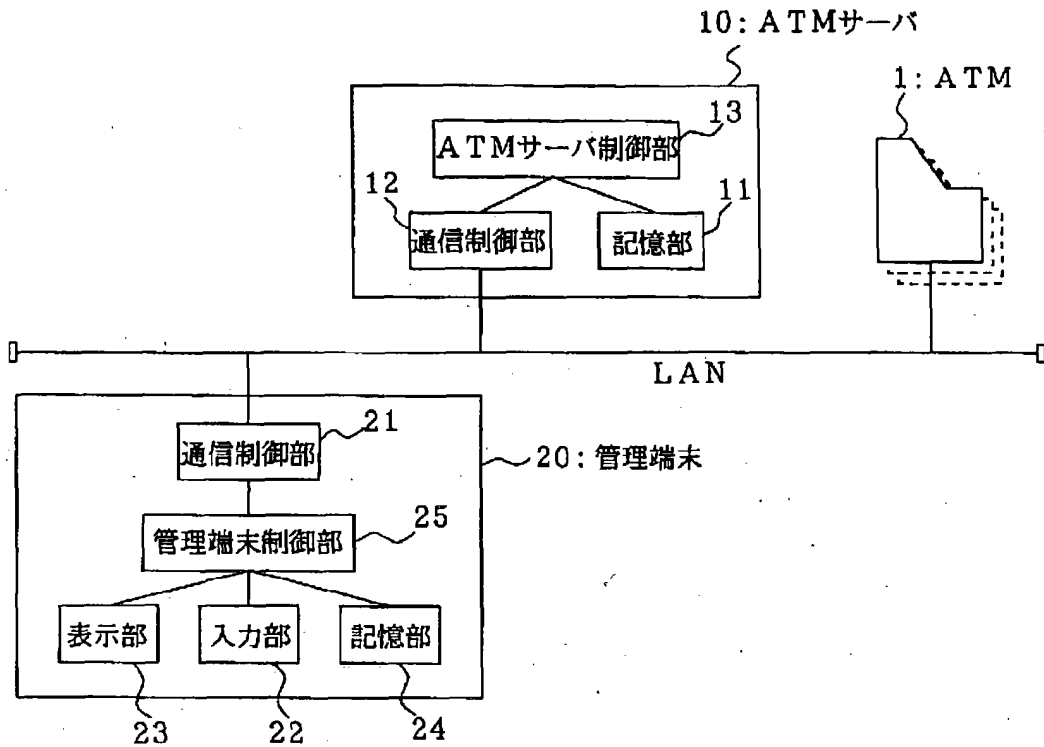
【図3】状況詳細画面の一例を示す図である。

【図4】指示画面の一例を示す図である。

【符号の説明】

- 1 ATM
- 10 ATMサーバ
- 11, 24 記憶部
- 12, 21 通信制御部
- 13 ATMサーバ制御部
- 20 管理端末
- 22 入力部
- 23 表示部
- 25 管理端末制御部
- 30 表示枠

【図1】



本発明の一実施の形態のシステム構成を示す図

【図2】

Figure 2 shows a screenshot of the '運用状況' (Operation Status) screen. The screen has a title bar with '運用状況' and navigation buttons. Below the title bar, the date and time '1997.7.15. 15:54' are displayed. The main area contains a table with the following columns: 'ATM番号' (ATM Number), '設置場所' (Installation Location), 'ATM状態' (ATM Status), and '取引有効状態' (Transaction Valid Status). The table has 4 rows of data. The first row shows ATM numbers 1, 2, and 3. The second row shows the location '新宿支店' (Shinjuku Branch) for all three. The third row shows the status: '監視中' (Monitoring) for ATM 1 and '取扱中' (Processing) for ATMs 2 and 3. The fourth row shows the transaction status: '支入記' (Deposit Record) for ATM 1 and '支入記' (Deposit Record) for ATMs 2 and 3. Below the table, there is a '終了' (End) button and a label '30: 表示枠' (30: Display Frame).

ATM番号	1	2	3					
設置場所	新宿支店	新宿支店	新宿支店					
ATM状態	監視中	取扱中	取扱中					
取引有効状態	支入記	支入記	支入記					
現金引当								
媒体引当								
金庫状態								
エラーコード								
モータ情報								
精査指示								

30: 表示枠

終了

運用状況画面の一例を示す図

【図3】

状 況 詳 細									
ATM番号		1							
設置場所		新宿支店							
エラーコード	000077	発生時刻	7.16	09:44					
取引種類	取引金額		0円						
取引状況	万円券	0	五百円	0	十円	0			
	五千円券	0	百円	0	五円	0			
	千円券	0	五十円	0	一円	0			
媒体状況									
通帳		入金紙幣							
カード		入金硬貨							
口座番号									
金融機関番号 0000 支店番号 0000 口座番号 000000000000									
<div style="text-align: right;"> <input type="button" value="指示送信"/> <input type="button" value="終了"/> </div>									

状況詳細画面の一例を示す図

【図4】

指 示	
指示	
<input type="radio"/> 取引制限	<input type="radio"/> Bキー
<input type="radio"/> 取引制限解除	<input type="radio"/> Cキー
<input type="radio"/> センス	<input type="radio"/> Dキー
<input checked="" type="radio"/> リセット(A)	<input type="radio"/> 万円キー
<input type="radio"/> 電源オン	<input type="radio"/> 千円キー
<input type="radio"/> 電源オフ	<input type="radio"/> モニタ中オン
<input type="radio"/> 小計	<input type="radio"/> モニタ中オフ
<input type="radio"/> 合計	<input type="radio"/> 精査登録
	<input type="radio"/> 精査登録取消
	<input type="radio"/> 運用再開
送信先	
ATM番号	<input type="text" value="1"/>
<input type="button" value="キャンセル"/>	<input type="button" value="OK"/>

指示画面の一例を示す図